

# بسم الله الرحمن الرحيم

آشنایی با انواع سیستم عامل های رایج



## فهرست مطالب

۲.....	تاريخچه سيستم عامل:
۳.....	سيستم عامل چيست ؟
۳.....	سيستم‌عامل يا سامانه عامل ( Operating ):
۳.....	انواع سيستم‌عامل:
۴.....	سيستم‌هاي بي‌درنگ:
۴.....	سيستم‌هاي چند کاربره:
۵.....	سيستم‌عامل تک پردازنده:
۵.....	سيستم‌عامل شبکه‌اي:
۵.....	سيستم‌عامل توزيع شده:
۵.....	دلایل ايجاد سيستم‌عامل:
۵.....	وظايف سيستم‌عامل:
۶.....	سيستم‌عامل‌هاي فعلي:
۸.....	سيستم عامل‌هاي رايج:
۹.....	علت برتري ويندوز:
۱۰.....	مزايای ويندوز ۷:

## فهرست تصاویر

۷.....	تصویر ۱
۸.....	تصویر ۲
۱۰.....	تصویر ۳
۱۱.....	تصویر ۴

### تاريخچه سيستم عامل:

اولين کامپيوترها فاقد سيستم عامل بودند. در اوایل سال ۱۹۶۴ فروشندگان کامپيوترهاي تجاري ابزار کاملاً گسترده‌اي را برای تسهيل توسعه، زمانبندي، و اجراي کارها روی یک سيستم پردازش دسته‌اي فراهم می‌کردند. برای مثال رایانه توليد شده توسط *UNI VAC*.

در ابتدا سيستم عامل روی مین فریم‌ها مستقر می‌شد و کمی بعد سيستم عامل میکرو کامپيوترهاي ابتدایی که فقط از یک برنامه در هر زمان پشتیبانی می‌کردند و به یک زمانبندي بسیار ابتدایی نیاز داشتند. هر برنامه زمانی که در حال اجرا بود تحت کنترل کامل ماشین قرار داشت. چند وظیفه‌ای (اشتراک زمانی) اولین بار در مین فریم‌ها و در ۱۹۶۰ عرضه شد. ابتدا کامپيوترها بسیار بزرگ و جاگیر بودند اما امروزه در کف یک دست جا می‌گیرند.

### سيستم عامل چیست ؟

سيستم عامل مهمترين برنامه ای است که بر روی یک کامپيوتر اجراء می‌گردد و امکانات لازم به منظور اجراي هر نوع برنامه دیگر را فراهم می‌نماید.

### سيستم عامل يا سامانه عامل ( Operating ):

نرم افزاری است که مدیریت منابع رایانه را به عهده گرفته و بستری را فراهم می‌سازد که نرم افزار کاربردی اجرا شده و از خدمات آن استفاده کنند. سيستم عامل جزء ضروري ترين نرم افزارهاي یک سيستم کامپيوتری است. سيستم عامل خدماتی به برنامه‌های کاربردی و کاربر ارائه می‌دهد. برنامه‌های کاربردی یا از طریق واسطه ای برنامه نویسی کاربردی و یا از طرق فراخوانی‌های سيستم به این خدمات دسترسی دارند. با فراخوانی این واسطه ها، برنامه‌های کاربردی می‌توانند سرویسی را از سيستم عامل درخواست کنند، پارامترها را انتقال دهند، و پاسخ عملیات را دریافت کنند. ممکن است کاربران با بعضی انواع واسط کاربری نرم افزار مثل واسط خط فرمان یا یک واسط گرافیکی کاربر با سيستم عامل تعامل کنند. برای کامپيوترهاي دستی و رومیزی، عموماً واسط کاربری به عنوان بخشی از سيستم عامل در نظر گرفته می‌شود. در سيستم‌های بزرگ و چند کاربره مثل یونیکس و سيستم‌های شبیه یونیکس، واسط کاربری معمولاً به عنوان یک برنامه کاربردی که خارج از سيستم عامل اجرا می‌شود پياده سازی می‌شود. نمونه‌هایی از محبوب ترين سيستم عامل‌های نوین شامل:

اندروید، بی‌اس‌دی، آی‌اواس، لینوکس، اواس ده، کیوان‌اکس، مایکروسافت ویندوز، ویندوز فون و زد/اواس می‌باشند.

### (۱) انواع سيستم عامل:

سيستم‌هاي بي‌درنگ

سيستم‌هاي چند کاربره

سيستم‌عامل تک پردازنده

سيستم‌عامل شبکه‌اي

سيستم‌عامل توزيع شده

### سيستم‌هاي بي‌درنگ:

يك سيستم عامل چند وظيفه‌اي است كه معمولاً بعنوان يك كنترل كننده در يك كاربرد خاص استفاده مي‌شوند. سيستم در اين حالت مي‌بايست در زماني مشخص و معين حتماً جواب مورد نظر را بدهد. سيستم‌هاي كنترل آزيمايش‌هاي علمي، تصويربرداري پزشكي، كنترل صنعتي و برخي از سيستم‌هاي نمايش از اين دسته‌اند. هدف اصلي استفاده از سيستم‌هاي بي‌درنگ واكنش سريع و تضمين شده در برابر يك رويداد خارجي مي‌باشد. در سيستم‌هاي بي‌درنگ معمولاً وسايل ذخيره‌سازي ثانويه وجود ندارد و به جاي آن از حافظه‌هاي ROM استفاده مي‌شود. سيستم‌عامل‌هاي پيشرفته نيز در اين سيستم‌ها وجود ندارند چرا كه سيستم‌عامل كاربر را از سخت‌افزار جدا مي‌كند و اين جداسازي باعث عدم قطعيت در زمان پاسخ‌گويي مي‌شود. سيستم‌هايي كه در آن مهلت زماني بايد پاسخ داده شود را بي‌درنگ سخت و سيستم‌هايي كه مهلت زماني را پشتيباني نمي‌كنند بي‌درنگ نرم مي‌نامند. از كاربرد سيستم‌هاي بي‌درنگ سخت مي‌توان به كنترل موتور يك خودرو (پاسخ با تاخير مي‌تواند نتايج فاجعه‌باري را به همراه داشته باشد) و در سيستم‌هاي بي‌درنگ نرم مي‌توان به اسكن باركد در پايناه فروشگاه (با اينكه سرعت پاسخ دهی بايد سريع باشد اما به حادثي سيستم‌هاي سخت نمي‌باشد) اشاره كرد.

### سيستم‌هاي چند کاربره:

سيستم‌هاي چند کاربره اجازه مي‌دهند تا کاربران متعدد بصورت همزمان به يك سيستم كامپيوتري دسترسي داشته باشند. سيستم‌هاي اشتراك زماني و كارسازوب را مي‌توان بعنوان سيستم‌هاي چند کاربره طبقه‌بندي كرد. در سيستم‌هاي اشتراك زماني تنها يك پردازنده قرار دارد كه توسط مكانيزم‌هاي زمانبندي بين برنامه‌هاي مختلف كاربرها با سرعت زياد سوئيچ مي‌شود و بنابر اين هر كاربر تصور مي‌كند كل رايانه در اختيار اوست.

## سيستم عامل تک پردازنده:

اين نوع سيستم عامل ها، سيستم عامل هاي نسل چهارم (نسل فعلي) هستند که بر روی یک پردازنده اجرا می شوند. از قبيل Me ۹۸, Vista, XP, که بیشتر محصول شرکت مايکرو سافت می باشند.

## سيستم عامل شبکه ای:

سيستم عامل هايی مثل ناول نت که بیشترین استفاده و امکانات اين سيستم عامل برای شبکه می باشد.

## سيستم عامل توزیع شده:

اين سيستم عامل ها خود را مانند سيستم عامل هاي تک پردازنده به کاربر معرفی می کنند، اما در عمل از چندین پردازنده استفاده می کنند. اين نوع سيستم عامل در یک محیط شبکه ای اجرا می شود در اين نوع سيستم یک برنامه پس از اجرا در کامپيوترهای مختلف جواب نهایی به سيستم اصلی کاربر بر می گردد سرعت پردازش در اين نوع سيستم بسیار بالاست.

## دلایل ایجاد سيستم عامل:

یک سيستم کامپيوتری پیشرفته از یک یا چند پردازنده، مقداری حافظه اصلی، دیسک ها، چاپگرها، صفحه کلید، صفحه نمایش، واسطه های شبکه ای و دیگر دستگاه های ورودی و خروجی تشکیل شده است. اگر سيستم یکپارچه ای برای مدیریت اين منابع وجود نداشته باشد، هر برنامه باید به تنهایی اين کار را انجام دهد. سيستم عامل یک لایه نرم افزاری فراهم می کند که وظیفه مدیریت منابع سيستم را از دوش برنامه های کاربردی رها کرده و کار برنامه نویسی را ساده تر می نماید؛ که با توجه به نسخه های جدید سيستم عامل ها که به دلیل بهره مندی از تکنولوژی گرافیک و امکان استفاده از ماوس، امکان استفاده ساده و آسان را برای کاربران مبتدی فراهم نموده است. در حقیقت سيستم عامل واسطه بين سخت افزار رایانه و کاربر می باشد.

## وظایف سيستم عامل:

### سيستم عامل دو کار عمده انجام می دهد:

1) در نگرش پایین به بالا، منابع منطقی (مانند فایل ها) و منابع فیزیکی (مانند دستگاه های سخت افزاری) رایانه را مدیریت و کنترل می کند.

۲) در نگرش بالا به پایین، وظیفه سيستم عامل اين است که یک ماشین توسعه یافته یا ماشین مجازی را به کاربران ارائه کند تا آنها بتوانند آسان تر برنامه نویسی نمایند و درگیر پیچیدگی های سخت افزاری رایانه نشوند.

به طور کلی، وظایف سيستم عامل شامل موارد زیر است:

- ❖ استفاده بهينه‌تر از منابع و جلوگيري از به هدر رفتن آنها
- ❖ تخصيص و آزاد سازي منابع
- ❖ اداره صف‌ها و زمان‌بندي استفاده از منابع
- ❖ حسابداري ميزان استفاده از منابع
- ❖ ايجاد امنيت
- ❖ ايجاد، حذف و اداره فرايندها
- ❖ ايجاد مکانيسم‌هاي ارتباط بين فرايندها و همگام‌سازي آنها
- ❖ مديريت فايل‌ها و پوشه‌ها
- ❖ مديريت حافظه‌هاي اصلي و جانبي
- ❖ برقراري امکان دسترسي چندتايي و اجراي هم روند فرايندها
- ❖ به اشتراك گذاري منابع
- ❖ تعيين راهکارهايي براي اداره بن‌بست
- ❖ جلوگيري از وضعيت رقابتي و تداخل يا در هم قفل شدن فرايندها
- ❖ جلوگيري از گرسنگي

### سيستم‌عامل‌هاي فعلي:

در سالهاي اخير رقابت بيشتر بين سيستم‌عامل‌هاي مايکروسافت ويندوز، اپل مک اواس و لينوکس جريان دارد که آماري که در ماه ژوئيه ۲۰۱۱ توسط وب‌گاه W3Schools به ثبت رسيده حاکی از آن است که هم اکنون بيش از ۸۰ درصد کاربران اينترنت از سيستم‌عامل ويندوز استفاده مي‌کنند.

### آمار موجود که مربوط به اوت ۲۰۱۰ مي‌باشد به شرح زير است:

- ✓ ويندوز ۷: ۳۷,۸٪
- ✓ ويندوز ويستا: ۶,۷٪
- ✓ ويندوز اکس‌پی: ۳۹,۷٪
- ✓ ويندوز ۲۰۰۳: ۰,۹٪
- ✓ مک اواس: ۸,۱٪
- ✓ توزيع‌هاي گنو/لينوکس: ۵,۲٪



تصوير ۱

از سيستم عامل هاي مشهور كامپيوتر هاي شخصي مي توان به اسامي زير اشاره كرد:

- ✓ يونيكس
- ✓ گنو/لينوکس
- ✓ مک اواس
- ✓ ويندوز اکس پي
- ✓ ويندوز ويستا
- ✓ ويندوز ان تي
- ✓ ويندوز ۷
- ✓ ويندوز ۸
- ✓ ويندوز سي اي
- ✓ سولاريس
- ✓ بي اس دي
- ✓ داس
- ✓ ام وي اس
- ✓ ويلز
- ✓ پالم



تصوير ۲

همچنين از سيستم‌عامل‌هاي موجود روي گوشی‌هاي تلفن همراه نسل جديد مي‌توان به اسامي زير اشاره کرد:

- ✓ اندرويد
- ✓ IOS
- ✓ ويندوز موبایل
- ✓ ويندوز فون
- ✓ سيمپين
- ✓ يوآی کیو
- ✓ بادا
- ✓ بلک بری
- ✓ می گو
- ✓ پالم
- ✓ تايزن

### سيستم عامل هاي رايج:

۱- سری سيستم عامل هاي ويندوز (پر استفاده ترين) windows شرکت سازنده Microsoft:

Window95

Window98



Window me- اصلاح شده 98 Window

Window 2000

Window xp

Window vista

Window 7

Window 8(not originally)

۲- سيستم عامل-Macintosh زيبا ترين و سبك ترين و بهترين سيستم عامل شناخته شده در دنيا

۳- سيستم عامل-Linux امن ترين سيستم عامل جهان

### علت برتري ويندوز:

۱. کاربري آسان
۲. تبادل اطلاعات گسترده و وسيع و آسان
۳. نرم افزاري هاي فراوان
۴. قفل اين نرم افزار در ايران به راحتی باز شده است.

کدام ويندوز؟

اين سوال بسيار مهمي است. اين را همه مي دانند که سري ويندوز هاي قبل از xp مرده اند.

ويندوز vista به خاطر سنگيني و بسياري از مشکلات نيز از ميان رفته است

ويندوز 7, xp باقي مي ماند. ( البته چون هنوز ويندوز ۸ به طور کامل مورد برسي قرار نگرفته است.

ويندوز ۷ بسيار بهتر از ويندوز xp است. ( البته ويندوز xp در شبکه بهتر است)



# Windows 7™

تصوير ۳

## مزايای ويندوز ۷:

۱. زیبایی
۲. کاربری بسیار ساده (حتی در نصب)
۳. سرعت بیشتر نسبت به بقیه.
۴. امنیت بالا تر نسبت به بقیه.

نکته: درست است که ويندوز ۷ دارای سرعت بالایی است اما شما باید سخت افزار بالایی داشته باشید.

نکته: یکی از عوامل امنیت بالای ويندوز ۷ وجود windows defender است. که همانند یک آنتی ویروس عمل کرده و آپدیت می شود.

نکته: وجود windows defender به معنای نداشتن یک آنتی ویروس نیست.

مفهوم ويندوز ۳۲ bit, 64 bit چیست؟

سرعت ۶۴ بیتی بيشتر از ۳۲ بیت است ولی باز هم نیاز به سخت افزار است.

مفهوم service pack چیست؟

هنگامي که یک service pack جديد ارائه می گردد. یک سری امکانات به سیستم عامل شما اضافه شده است. اما خود سیستم عامل تغییر نمی کند

نکته: زياد بودن service pack هاي يک سيستم عامل نشان از بد بودن آن نيست بلکه نشان از اهميت شرکت سازنده به مشتريانش و اهميت آن را نسبت به ايراد هاي وارد بر سيستم عامل نشان مي دهد.

